

探究社会经济与福祉因素对自杀意念的影响——基于地区的调节效应

宋瑞瑶^{1,2} 葛歆莹^{1,2} 齐晨璐^{1,2} 朱廷劭^{*1,2}

¹ (中国科学院心理研究所 北京 100101)

² (中国科学院大学心理学系 北京 100049)

摘要:

[目的] 自杀意念是自杀行为的先决条件和重要预测因素, 本研究探讨了社会经济与福祉因素(经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖)对于自杀词典中自杀意念的影响, 以及地区在此过程中的调节作用。

[方法] 研究选用 2010-2020 年间宏观经济面板数据和微博数据, 采用个体和时间固定效应模型, 以经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖为自变量, 以自杀意念为因变量, 进行多层回归分析, 并纳入地区交互项进行异质性分析。

[结果] 经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖均单独对自杀意念有显著负向预测, 而在纳入四方面及控制变量后, 个体固定效应中, 经济增长对自杀意念有正向预测, 其他三方面为负向预测; 时间固定效应中, 只有经济增长对自杀意念有显著负向预测。加入地区交互项后, 经济增长对自杀意念的负向预测呈现西部、中部、东部依次减弱的趋势, 媒体覆盖对自杀意念的负向影响呈现东部、西部、中部依次减弱的趋势。

[局限] 年龄和性别都可能对自杀意念产生影响, 本研究选用的微博数据以年轻人为主, 缺乏老年人的文本数据, 同时也没有区分性别。

[结论] 由此可见, 社会经济与福祉对于自杀意念有重要影响, 其中经济增长是最关键的因素, 且影响机制复杂、具有地区差异。

关键词: 社会经济与福祉; 自杀意念; 经济增长

Exploring the Impact of Socioeconomic and Welfare Factors on Suicidal Ideation: The Moderating Role of Region

Ruiyao Song^{1,2} Xinying Ge^{1,2} Chenlu Qi^{1,2} Tingshao Zhu^{*1,2}

¹ (Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China)

² (Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract:

[Objective] Suicidal ideation is a precursor and an important predictive factor for suicidal behavior. This study examines the effects of socioeconomic and welfare factors (economic growth, healthcare, social security, and media coverage) on suicidal ideation within the suicide discourse, and investigates the moderating role of regional differences in this process.

[Methods] Using macroeconomic panel data from 2010 to 2020 and Weibo data, the study adopts individual and time fixed-effects models. Economic growth, healthcare, social security, and media coverage are treated as independent variables, with

suicidal ideation as the dependent variable. Multilevel regression analysis is conducted, incorporating regional interaction terms for heterogeneity analysis. **[Results]** Economic growth, healthcare, social security, and media coverage all significantly predict suicidal ideation in isolation with negative effects. However, after controlling for the four factors, in the individual fixed-effect model, economic growth positively predicts suicidal ideation, while the other three factors negatively predict it. In the time fixed-effect model, only economic growth has a significant negative prediction on suicidal ideation. After introducing regional interaction terms, the negative effect of economic growth on suicidal ideation weakens progressively from the West, Central, to the East. The negative effect of media coverage on suicidal ideation follows a similar weakening trend, from East to West, and then Central.

[Limitations] Age and gender may also influence suicidal ideation. The Weibo data used in this study predominantly represents younger individuals, and lacks textual data from the elderly. Furthermore, gender differences were not addressed.

[Conclusions] Socioeconomic and welfare factors have significant impacts on suicidal ideation, with economic growth being the most crucial factor. The influence mechanism is complex and exhibits regional variations.

Keywords: Socioeconomic and welfare factors; suicidal ideation; economic growth

1. 引言

自杀越来越成为一种严重的社会现象,世界卫生组织的调查数据显示,全球每年有 70 3000 人死于自杀,2019 年,每 100 人中就有 1 人以上(1.3%)死于自杀,这一死亡人数超过了疟疾、艾滋病毒/艾滋病、乳腺癌或战争和凶杀^[1]。自杀也是全球第 15 大死因,并且在中国长期以来一直被认为是一个重要的社会问题^[2]。尽管中国的自杀率在过去十年不断降低,但考虑到中国的人口规模,中国的自杀人数仍然位居世界前列。

从工业革命开始,随着经济的发展和技术的革新,全球国家的自杀率不断发生着变化,如何减少自杀事件的发生成为包括中国在内的众多国家的重要议题。世界卫生组织将自杀定义为一个严重的全球公共卫生问题,联合国将自杀率的降低作为可持续发展目标中重要的、也是唯一的心理健康指标。为了解决这一重要问题,国家往往需要及时有效的干预措施和全面多元的预防战略。而在众多影响自杀的因素中,社会经济与福祉因素反映了国家经济的发展水平和政府的政策制定,是政府对自杀进行宏观调控的重要手段。探究社会经济与福祉因素对自杀的影响和影响机制,为政府的政策制定提供了理论依据,具有重要的现实意义,因此,社会经济与福祉对自杀的影响成为一个重要的研究方向。

社会经济与福祉因素对自杀有怎样的作用,已经有学者对此进行了研究和讨论,其中经济增长是社会经济与福祉中最直接有效反映现代化和城市化的指标,学者对此进行了大量的研究,然而有关现代化、城市化所带来的经济增长如何影响自杀,仍然众说纷纭,且呈现出两种截然相反的观点。

一些学者认为,经济增长会导致自杀率的上升,其中最具代表性的人物是著名社会学家涂尔干。其著作《自杀论》指出,以城市化、工业化和现代化为代表

的经济增长通常会导致更高水平的社会失范和更低水平的社会整合,从而导致社会的自杀率上升。如战争结束后得到赔款的普鲁士,虽然商业和工业迅速发展,但自杀人数却增加了^[3]。龚胜生等人在中国的研究也证明了这一观点,即经济发展水平较高的地区自杀水平更高^[4]。这一理论与人们对自杀的一般看法相悖,而也有相当数量的研究反驳了这一观点,Cai 等人的研究表明,从 1990 年开始,随着人均 GDP 和城市化增加,中国各省份的自杀率显著下降^[5],Zhang 等人的研究也显示,山东省人均 GDP、城市的平均收入和农村平均收入与自杀率呈负相关^[6]。这些证据表明,随着经济增长,人们生活水平提高,城市化进程加快,这是中国自杀率降低的重要因素^[5]。这两种截然相反的观点和证据,提示我们应当对经济增长对自杀的影响进行进一步的研究和探索。

伴随经济的增长,不可避免地会产生贫富差距增大、收入不均等问题,如果没有政府通过调控机制,实现社会公平和正义,经济增长反而会激发人的野心,增强人的不平衡感,导致更多自杀事件的发生。为了减少因经济增长导致的社会失衡,社会再分配对于减少自杀的作用尤为重要。社会再分配的手段包括国家预算、税收、社会保障等。其中,社会保障与自杀的研究数量相对较多。这些研究大多数都指出,社会福利政策对自杀有保护作用,尤其是在经济危机期间,政府的社会保障政策被认为是自杀的重要缓冲因素。在大多数欧洲国家,社会福利支出与自杀趋势之间存在负相关^[7]。在一项关于台湾失业与自杀之间关系的研究中,在 1990 年社会福利制度发展不完善的时候,失业率会显著促进自杀率的上升^[8]。也有研究指出,社会保障对于自杀的保护作用有一定的限制,随着社会保障政策的完善,失业率与自杀率之间的相关性在逐渐减小^[9],这一点在男性身上尤为明显^[10]。

世界卫生组织(WHO)将自杀定义为“一个人在完全知道或预期其致命后果的情况下故意发起和实施的行为”^[11]。在自杀的行为发生之前,人们通常会先有自杀的念头,即自杀意念。自杀意念是指个体对于自杀的思考或者想法^[12],它包含短暂的不想活的想法,也包括通过具体计划进行自毁行为的想象^[13]。有研究指出,自杀意念是自杀现象的先决条件^[14]。由于自杀意念在逻辑上和时间上先于自杀行为的发生,有自杀意念的人具有更高的自杀可能性,因此对自杀意念的研究可以帮助我们理解和预防其向自杀行为的过渡,有助于预测和减少自杀现象。

尽管目前针对自杀现象的影响因素,已经有许多研究者进行了大量研究,但这些研究仍存在一些不足。首先,经济增长对自杀的影响尚未明确,机制也未探明。涂尔干认为,对平衡的任何破坏,哪怕由此而导致更大的富裕和生活的普遍提高,也会引起自杀,每当社会机体发生重大的调整时,不管是由于迅速的发展还是由于意外的灾难,人都容易自杀^[3]。那么所谓的平衡是否具有界限?如何界定一个社会是否处于平衡状态呢?其次,以往研究更多专注于研究经济增长和社会保障对自杀的影响,对其他的社会经济与福祉指标的研究较少,缺乏多元的研究视角。最后,由于监测自杀意念和企图存在比较大的困难,以往的研究更多聚焦于对自杀率的研究,关于自杀意图的研究较少。

针对这些不足,我们的研究将聚焦自杀意念这一指标,探究经济增长、社会保障、医疗卫生和媒体覆盖四种社会经济与福祉指标与自杀意念之间的关系,并加入地区作为调节因素,探究在经济较为发展的东部地区和经济较为落后的西部地区,社会经济与福祉的作用是否会有不同。本文主要有两个研究问题,研究问题 1 为:经济增长、社会保障、医疗卫生、媒体覆盖四类社会经济与福祉因素是

否影响人们的自杀意念？是正向影响还是负向影响？研究问题 2 为东部、中部、西部地区在经济增长、社会保障、医疗卫生、媒体覆盖四个方面对自杀意念的影响是否存在差异？

2. 方法

2.1 变量和数据

在变量和数据方面，我们选取 2010-2020 年中国 31 个省级行政区的数据作为样本，数据结构为面板数据，从宏观经济指标中选取了经济增长（人均地区生产总值）、医疗卫生（人均医疗卫生）、社会保障（地方财政社会保障和就业支出）和媒体覆盖（电视人口覆盖率）四个能代表社会经济与福祉因素的方面作为数据分析的自变量。因变量为自杀意念，采用了 Lv 等人^[15]构建的中文自杀词典中的自杀意念条目，通过抓取 2010-2020 年间的微博数据并进行文本分析，获取了 31 个省级行政区微博用户的自杀意念。除此之外还有六个控制变量。具体变量及说明如表 1 所示。

表 1：变量说明

变量类型	变量名称	变量说明
因变量	自杀意念 (std_suicidel)	标准化的自杀意念
自变量	经济增长 (std_GDP)	标准化的人均地区生产总值
	医疗卫生 (std_health)	标准化的人均医疗卫生
	社会保障 (std_social)	标准化的地方财政社会保障和就业支出
	媒体覆盖 (TV)	电视人口覆盖率
	std_income	标准化的全体居民人均可支配收入
控制变量	std_consumption	标准化的全体居民人均消费支出
	std_wages	标准化的城镇单位在岗职工平均工资
	std_beds	标准化的每万人医疗机构床位数(张)
	std_doctors	标准化的每万人拥有执业(助理)医师数(人)
	Radio	广播人口覆盖率

2.2 统计分析

本研究使用开源软件 R 4.1.1 的 Hmisc 5.1-3 程序包对数据进行分析 and 检验，将“自杀词典”中自杀意念与宏观指标进行相关性分析，采用的相关方法为皮尔逊相关， $p=0.05$ 。除了电视人口覆盖率和广播人口覆盖率以外，所有变量进行标准化。为了探讨研究问题 1，首先进行 Hausman Test，根据结果选择固定效应模型对经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖对自杀意念的影响进行分析。在构建模型时，先建立简单回归探究单个自变量与因变量的关系，建立省份固定效应模型和年份固定效应模型如下（以“经济增长”为例）。

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 a_{i,t} + \delta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 a_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$y_{i,t}$ 为自杀意念， $a_{i,t}$ 为经济增长方面， δ_i 为省份固定效应， δ_t 为年份固定效应。（1）为省份固定效应模型（个体固定效应模型）、（2）为年份固定效应模型（时间固定效应模型）。其余三方面（社会保障、医疗卫生、媒体覆盖）模型

建立与之一致。

随后进行分层回归，依次纳入经济增长、医疗卫生、社会保障、媒体覆盖建立模型，最后纳入控制变量进行回归，探究多个自变量与因变量之间的关系，最终建立省份固定效应模型和年份固定效应模型如下：

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 a_{i,t} + \beta_2 b_{i,t} + \beta_3 c_{i,t} + \beta_4 d_{i,t} + \text{Controls}_{i,t} + \delta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 a_{i,t} + \beta_2 b_{i,t} + \beta_3 c_{i,t} + \beta_4 d_{i,t} + \text{Controls}_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$y_{i,t}$ 为自杀意念， $a_{i,t}$ 为经济增长方面， $b_{i,t}$ 为医疗卫生方面， $c_{i,t}$ 为社会保障方面， $d_{i,t}$ 为媒体覆盖方面， $\text{Controls}_{i,t}$ 为控制变量， δ_i 为省份固定效应， δ_t 为年份固定效应。（3）为省份固定效应模型（个体固定效应模型）、（4）为年份固定效应模型（时间固定效应模型）。其余三方面（社会保障、医疗卫生、媒体覆盖）模型建立与之一致。

为了探究研究问题 2，使用含交互项的固定效应模型进行异质性分析，验证地区因素对于自杀影响的作用。以西部为基准组，东部编码 10，中部编码 01，建立含有东部*解释变量，西部*解释变量的交互项的模型。以“经济增长”为例构建模型如下：

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 a_{i,t} + \beta_2 \text{Eastern}_{i,t} + \beta_3 \text{Center}_{i,t} + \beta_4 \text{Eastern} \times a_{i,t} + \beta_5 \text{Center} \times a_{i,t} + \beta_6 b_{i,t} + \beta_7 c_{i,t} + \beta_8 d_{i,t} + \text{Controls}_{i,t} + \delta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$y_{i,t} = \alpha + \beta_1 a_{i,t} + \beta_2 \text{Eastern}_{i,t} + \beta_3 \text{Center}_{i,t} + \beta_4 \text{Eastern} \times a_{i,t} + \beta_5 \text{Center} \times a_{i,t} + \beta_6 b_{i,t} + \beta_7 c_{i,t} + \beta_8 d_{i,t} + \text{Controls}_{i,t} + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

β_1 是西部地区的宏观经济增长对自杀意念的影响。 $\text{Eastern} \times a_{i,t}$ 是东部地区与经济增长的交互项， β_4 是与西部地区相比，东部地区的宏观经济增长对自杀意念的影响的差异变化。 $\text{Center} \times a_{i,t}$ 是中部地区与经济增长的交互项， β_5 是与西部地区相比，中部地区的宏观经济增长对自杀意念的影响的差异变化。随后以中部为基准编码再次回归，检验东部和中部的差异是否显著。其余三方面（社会保障、医疗卫生、媒体覆盖）模型建立与之一致。

最后采用一系列的方式进行稳健性检验。

3. 研究结果

3.1 相关与简单回归分析结果

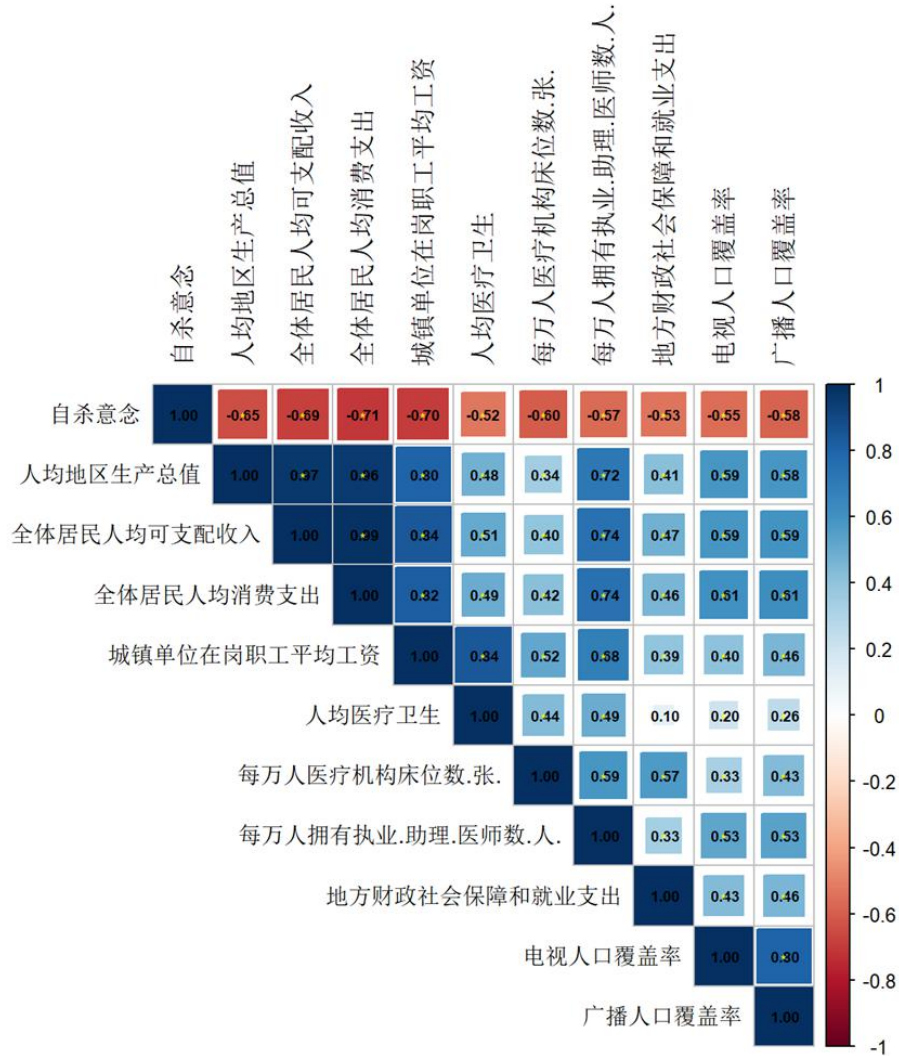


图 1

自杀意念与研究中所使用到的社会经济与福祉指标的相关结果如图 1 所示。结果显示，自杀意念与其他宏观指标均成负相关($p < 0.05$)，说明经济增长($r = -0.65$)、医疗卫生($r = -0.52$)、社会保障($r = -0.53$)和媒体覆盖($r = -0.55$)与自杀意念呈负相关关系。

将除媒体覆盖的变量进行标准化后，以自杀意念为因变量，以经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖为自变量，选择时间固定效应模型进行简单回归分析，结果如图二所示，经济增长($\beta = -1.26$, $p < 0.001$, $R^2 \text{ adjusted} = 0.231$)、医疗卫生($\beta = -0.89$, $p < 0.001$, $R^2 \text{ adjusted} = 0.549$)、社会保障($\beta = -0.87$, $p < 0.001$, $R^2 \text{ adjusted} = 0.420$)、媒体覆盖($\beta = -0.50$, $p < 0.001$, $R^2 \text{ adjusted} = 0.403$)均负向预测自杀意念。

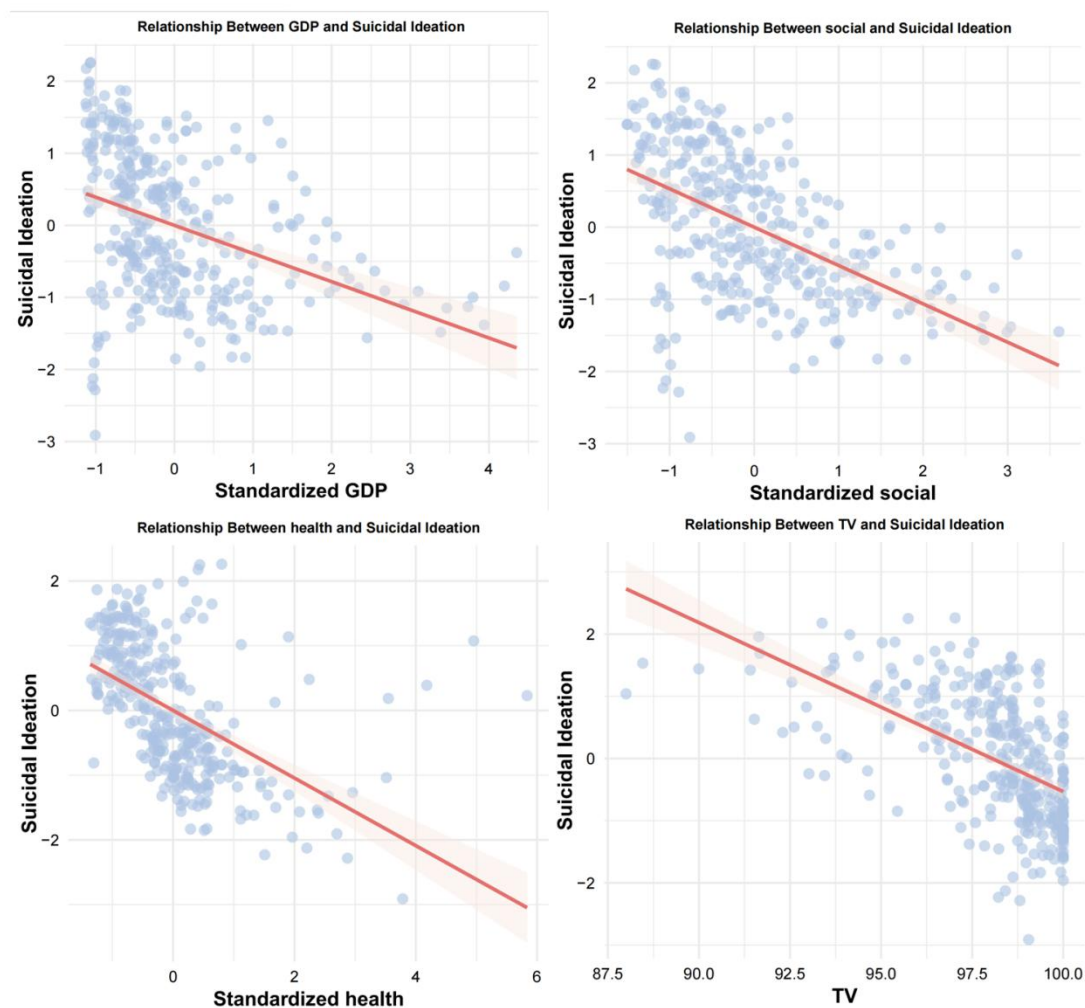


图 2

3.2 多层回归分析结果

采用个体固定效应模型，按照经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖的顺序进行分层回归，结果如表 2 所示。未纳入控制变量的分层回归显示，经济增长正向预测自杀意念($b = 0.55, p = 0.001$)，医疗卫生($b = -0.41, p < 0.001$)、社会保障($b = -0.67, p < 0.001$)和媒体覆盖($b = -0.20, p < 0.001$)负向预测自杀意念。加入控制变量后，回归结果显示（表 3），经济增长正向预测自杀意念($b = 0.59, p < 0.001$)，社会保障($b = -0.28, p = 0.028$)、媒体覆盖($b = -0.14, p < 0.001$)负向预测自杀意念，医疗卫生对自杀意念的预测不显著。

表 2

	第一层			第二层			第三层			第四层		
Predictors	Estimates	SE	p	Estimates	SE	p	Estimates	SE	p	Estimates	SE	p
经济增长	-1.26	0.28	<0.001	-0.27	0.32	0.011	0.64	0.23	<0.001	0.55	0.24	0.001
医疗卫生				-0.80	0.22	<0.001	-0.64	0.23	<0.001	-0.41	0.22	<0.001
社会保障							-0.69	0.19	<0.001	-0.67	0.18	<0.001

媒体覆盖				-0.20	0.05	<0.001
Observations	341	341	341	341		
R ² / R ² adjusted	0.301 / 0.231	0.599 / 0.557	0.648 / 0.610	0.687 / 0.652		

表 3

自杀意念			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
经济增长	0.59	0.17	<0.001
医疗卫生	-0.21	0.32	0.055
社会保障	-0.28	0.12	0.028
媒体覆盖	-0.14	0.04	<0.001
Radio	0.02	0.04	0.543
std income	0.38	0.31	0.238
std consumption	-1.02	0.22	0.001
std wage	0.06	0.21	0.751
std beds	-0.14	0.12	0.123
std doctors	-0.17	0.09	0.079
Observations	341		
R ² / R ² adjusted	0.720 / 0.683		

采用时间固定效应模型，按照经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖的顺序进行分层回归，结果如表 4 所示。纳入全部预测变量后，经济增长($b = -0.14$, $p = 0.004$)、医疗卫生($b = -0.12$, $p = 0.014$)和媒体覆盖($b = -0.13$, $p < 0.001$)负向预测自杀意念，社会保障对自杀意念的预测不显著。加入控制变量后，回归结果显示（表 5），仅经济增长负向预测自杀意念($b = -0.11$, $p = 0.025$)，医疗卫生、社会保障、媒体覆盖对自杀意念的影响均不显著。

表 4

	第一层			第二层			第三层			第四层		
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
经济增长	-0.19	0.06	<0.001	-0.23	0.05	<0.001	-0.23	0.06	<0.001	-0.14	0.07	0.004
医疗卫生				-0.14	0.21	0.005	-0.14	0.22	0.011	-0.12	0.19	0.014

社会保障			0.00	0.12	0.979	0.01	0.12	0.858
媒体覆盖						-0.13	0.05	<0.001
Observations	341	341	341			341		
R ² / R ² adjusted	0.084 / 0.054	0.10SE7 / 0.074	0.107 / 0.071			0.229 / 0.196		

表 5

自杀意念			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
经济增长	-0.11	0.05	0.025
医疗卫生	-0.03	0.19	0.753
社会保障	0.09	0.11	0.153
媒体覆盖	-0.01	0.04	0.575
Radio	-0.06	0.03	0.051
std income	0.73	0.28	0.001
std consumption	-1.12	0.26	< 0.001
std wage	0.05	0.21	0.693
std beds	-0.12	0.09	0.031
std doctors	0.07	0.09	0.234
Observations	341		
R ² / R ² adjusted	0.430	0.395	

3.3 异质性分析结果

采用时间固定效应模型，分析经济增长、社会保障、媒体覆盖对自杀意念的地区调节效应。经济增长对自杀意念影响的地区调节效应如表 6 所示。模型 1 以西部为基准，显示了东部、中部的地区交互作用与西部相比是否有显著变化，模型 2 以中部为基准，显示了东部、西部的地区交互作用与中部相比是否有显著变化。结果显示，经济增长负向影响自杀意念，在西部地区的负向影响最大($b = -0.84, p < 0.001$)，其次是中部地区($b = -0.35, p = 0.003$)，对东部地区的负向影响最小($b = -0.11$)。

表 6

模型 1				模型 2		
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>

经济增长	-0.84	0.18	<0.001	-0.35	0.20	0.003
center	0.31	0.16	0.001			
east	0.11	0.20	0.306	-0.20	0.19	0.028
经济增长×中部	0.49	0.22	0.002			
经济增长×东部	0.73	0.15	<0.001	0.24	0.20	0.031
std health	-0.16	0.18	0.002	-0.16	0.18	0.002
std social	0.15	0.08	0.034	0.15	0.08	0.034
TV	-0.09	0.05	<0.001	-0.09	0.05	<0.001
west				-0.31	0.16	0.001
GDP west				-0.49	0.22	0.002
Observations	341			341		
R ² /R ² adjusted	0.309 / 0.271			0.309 / 0.271		

社会保障对自杀意念的地区调节效应如表 7 所示，结果显示，在西部，社会保障负向影响自杀意念($b = -0.20$, $p = 0.008$)，中部地区与西部的差异并不显著，东部地区与西部存在显著差异，且在东部地区，社会保障正向影响自杀意念($b = 0.14$)。

表 7

<i>Predictors</i>	模型 1			模型 2		
	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
std GDP	-0.14	0.08	0.014	-0.14	0.08	0.014
center	0.10	0.16	0.241			
east	-0.15	0.21	0.131	-0.25	0.16	0.008
社会保障×中部	0.16	0.10	0.092			
社会保障×东部	0.34	0.09	<0.001	0.19	0.12	0.033
std health	-0.15	0.18	0.004	-0.15	0.10	0.004
社会保障	-0.20	0.10	0.008	-0.05	0.13	0.626

TV	-0.09	0.05	<0.001	-0.09	0.05	<0.001
west				-0.10	0.16	0.241
social west				-0.16	0.10	0.092
Observations	341			341		
R ² / R ² adjusted	0.290 / 0.251			0.290 / 0.251		

媒体覆盖对自杀意念的地区调节效应如表 8 所示, 结果显示, 媒体覆盖负向影响自杀意念, 在东部地区的负向影响最大($b = -0.28$), 其次是西部地区($b = -0.13$, $p < 0.001$), 对中部地区的负向影响最小, 且并不显著。

表 8

<i>Predictors</i>	模型 1			模型 2		
	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
std GDP	-0.04	0.09	0.502	-0.04	0.09	0.502
center	-10.98	6.79	0.010			
east	14.93	11.70	0.016	25.90	11.05	<0.001
媒体覆盖×中部	0.11	0.07	0.010			
媒体覆盖×东部	-0.15	0.12	0.015	-0.26	0.11	<0.001
std health	-0.06	0.18	0.230	-0.06	0.18	0.230
std social	-0.02	0.12	0.714	-0.02	0.12	0.714
媒体覆盖	-0.13	0.06	<0.001	-0.01	0.05	0.751
west				10.98	6.79	0.010
TV west				-0.11	0.07	0.010
Observations	341			341		
R ² / R ² adjusted	0.279 / 0.239			0.279 / 0.239		

3.4 稳健性检验结果

稳健性检验结果见补充材料。稳健性检验结果与上述结果基本一致, 表明多层回归分析结果和异质性分析结果稳健。

4. 结果与讨论

本研究对经济增长、医疗卫生、社会保障和媒体覆盖四个方面的社会经济与福祉因素如何影响自杀意念进行了研究。本研究的简单回归分析结果显示, 在单

独计算四个自变量时，经济增长、医疗卫生、社会保障、媒体覆盖均显著负向预测自杀意念。在同时纳入四个自变量的多层回归中，个体固定效应模型和时间固定效应模型展现出了不同的结果。在异质性分析中，不同的因素在不同地区的影响效果也有不同。

经济增长是四个因素中对自杀意念影响力最强的因素，总体来看，经济增长负向预测自杀意念。在年份固定效应模型的分层回归中，经济增长负向预测自杀意念，表明随着时间的推移，经济的增长降低了人们的自杀意念，这与中国在过去十年经济整体增长和自杀意念整体下降的趋势相符。但在分层回归的个体固定效应模型中，经济增长正向预测自杀意念，说明在不同的省份之间，可能会出现经济越好的省份，人们的自杀意念越强的情况。在对地区调节效应的分析中，经济增长对自杀意念的负向影响从经济落后的西部到经济发展的东部逐渐减弱，这可能是因为在经济欠发达的西部地区，地区发展过程中面临较大的结构性变革和发展不平衡的问题，经济增长可以有效缓解该地区人们的生活压力，加快城市化建设，因此经济增长对自杀意念的负向影响更强；在经济较为发达的东部地区，经济增长无法让人们感受到像经济欠发达地区那样的明显的压力缓解，因此经济增长对自杀意念的负向影响较小。

整体来说，经济增长对自杀意念的影响与中国发展中国家的地区相符。经济增长在过去十年间对于自杀意念的负向影响，可能与中国社会制度的逐渐发展完善有关，中国的社会规范、政治体系和法律体系正随着经济的迅速发展逐渐建立和完善，根据涂尔干的自杀论，中国似乎还未达到所谓的平衡点。但在一些经济高度发展的东部地区，经济的增长似乎已经超越平衡，导致了贫富差距的扩大和社会失范水平的增加。这提示我们经济的增长的确能降低自杀的发生，但这一趋势只在一定的界限中发挥作用，当经济发展到一定水平时，需要政府采取一些其它措施防止经济增长伴随的社会不公现象导致的自杀事件。

医疗卫生、社会保障和媒体覆盖则从一定程度上反映了一个国家的社会再分配水平。简单来看，三种因素都有着降低自杀意念的作用，但这三种因素对于自杀意念的影响也有差异。在个体固定效应和时间固定效应的分层回归中，在未纳入控制变量的情况下，医疗卫生均负向预测自杀意念，说明医疗卫生方面的支出有助于自杀事件的降低，但这一效应在加入了控制变量的情况下并不显著，可能是由于变量的选取不太能代表医疗体系和医保政策的完善程度，也可能是中国的医疗发展水平依然比较低，对于自杀的预防作用不够明显。

在社会保障方面，中部地区的社会保障对自杀意念的影响不显著，东部地区中正向影响自杀意念，西部地区中负向影响自杀意念。社会保障主要为社会提供了“安全网”，防止人们因风险事件导致的自杀，在西部地区，社会保障不如中部、东部地区完善，地方财政社会保障和就业支出对社会稳定和人们心理安全的影响更大，所以西部地区的社会保障负向影响自杀意念。而在东部地区，也许是由于社会保障已经相对完善，也许是由于经济的发达，人们本身就有较强的风险应对能力，相比于自身受益，人们会更加考虑社会保障增多背后隐含的信息，社会保障可能会给他们带来“被剥夺感”，加剧他们的心理压力，从而加剧自杀意念。

在媒体覆盖方面，媒体覆盖对自杀意念的负向影响按照东部、西部、中部地区依次降低。对此可能的解释是，东部地区在经济上较为发达，文化较为现代化，媒体覆盖广泛，社会心理压力的调节和情绪管理的知识普及较广，媒体对于情感

支持、心理健康和社会问题的报道也更为积极,因此东部地区的媒体覆盖对自杀意念的负向影响最强。西部地区相对保守,传统文化影响较深,人们对于社会心理压力、心理健康等问题关注度不够,随着媒体覆盖更为广泛,西部地区人们对于这些问题的关注度提高,但是缺乏相应的社会心理方面的支持,相比之下,西部地区比东部地区的影响小。对于中部地区,经济发展适中,人们本身对于社会心理压力就有一定的了解,但相应的社会心理支持不够,所以媒体覆盖对自杀意念的影响最小。

本研究也存在一定的局限性。首先,相比于西方国家,中国自杀人群年龄呈现双峰分布,分别为年轻人和老年人^[2]。而本研究数据来源主要是微博,微博的活跃用户多为青年人,因此本研究对于老年人这一群体的自杀意图调查不足。其次,无论是西方国家还是中国,男女自杀率都存在显著不同^[2]。许多对影响自杀率的因素的研究也发现了性别差异,Yur'yev 等人的研究就发现,对社会福利政策的信心对自杀趋势的影响仅存在于男性中^[7],但本研究的数据并不区分性别,对于不同因素的解读可能不够完全。除此之外,本研究虽然扩大了社会经济与福祉因素的范围,但仍然可能存在研究未纳入的影响因素会对自杀意念产生影响,而我们的研究也只展现了这些因素对于自杀意念的影响方向,对于可能存在的心理机制,我们没有进行探究。

5. 结论

本文探究了经济增长、医疗卫生、社会保障、媒体覆盖对自杀意念的影响,并且考察了地区在其中的调节效应。经济增长在个体固定效应模型下正向影响自杀意念,在时间固定效应模型下负向影响自杀意念,可能存在潜在未知的影响机制。社会保障、媒体覆盖在个体固定效应模型下负向影响自杀意念,这与我们的假设一致。医疗卫生对自杀意念的影响不显著,可能是由于我国医保政策已经较为完善。加入地区交互项后,经济增长对自杀意念的负向影响在西部、中部、东部地区依次减弱;媒体覆盖对自杀意念的影响呈现东部、西部、中部地区依次减弱;社会保障呈现东部、西部之间的差异,在东部地区,社会保障正向影响自杀意念,在西部地区,社会保障负向影响自杀意念。说明社会经济与福祉因素对于自杀意念有着重要影响,其中经济增长是最关键的因素,且影响复杂、具有地区差异。

参考文献

- [1] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Suicide worldwide in 2019[EB/OL]. (2021)[2025-01-10]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>.
- [2] ZHOU Q, ZHANG J, HENNESSY D A. The role of family absolute and relative income in suicide among Chinese rural young adults: mediation effects of social support and coping strain[J/OL]. Journal of Public Health, 2019, 41(3): 609-617. DOI:10.1093/pubmed/fdy123.
- [3] DURKHEIM É, SIMPSON G, DURKHEIM É. Suicide: A study in sociology[M]. 1. publ. in Routledge classics. London: Routledge, 2005.
- [4] 龚胜生, 李春明, 肖克梅. 中国自杀死亡的时空特征及其与经济发展的关系[J/OL]. 热带地理, 2023, 43(9): 1760-1776. DOI:10.13284/j.cnki.rddl.003743.

- [5] CAI Z, CHEN M, YE P, 等. Socio-economic determinants of suicide rates in transforming China: A spatial-temporal analysis from 1990 to 2015[J/OL]. The Lancet Regional Health - Western Pacific, 2022, 19: 100341. DOI:10.1016/j.lanwpc.2021.100341.
- [6] ZHANG J, MA J, JIA C, 等. Economic growth and suicide rate changes: A case in China from 1982 to 2005[J/OL]. European Psychiatry, 2010, 25(3): 159-163. DOI:10.1016/j.eurpsy.2009.07.013.
- [7] YUR' YEV A, VÄRNIK A, VÄRNIK P, 等. Role of social welfare in european suicide prevention[J/OL]. International Journal of Social Welfare, 2012, 21(1): 26-33. DOI:10.1111/j.1468-2397.2010.00777.x.
- [8] CHAN Y S, LIU T C, CHEN C S, 等. A Changing Nexus Between Unemployment and Suicide in Taiwan: Before and After Labor Welfare Improvement in the Late 1990s[J/OL]. SOCIAL INDICATORS RESEARCH, 2018, 140(1): 333-346. DOI:10.1007/s11205-017-1772-4.
- [9] ZIMMERMAN S L. States' spending for public welfare and their suicide rates, 1960 to 1995: What is the problem?[J/OL]. The Journal of Nervous and Mental Disease, 2002, 190(6): 349-360. DOI:10.1097/00005053-200206000-00001.
- [10] RAMBOTTI S. Is there a relationship between welfare-state policies and suicide rates? Evidence from the U.S. states, 2000-2015[J/OL]. Social Science & Medicine (1982), 2020, 246: 112778. DOI:10.1016/j.socscimed.2019.112778.
- [11] DOS SANTOS J P, TAVARES M, BARROS P P. More than just numbers: Suicide rates and the economic cycle in Portugal (1910 - 2013) [J/OL]. SSM - Population Health, 2016, 2: 14-23. DOI:10.1016/j.ssmph.2015.11.004.
- [12] 吕鑫, 杨丽, 雷杰鹏, 等. 青少年女性抑郁症患者生化指标与焦虑抑郁及自杀意念的相关性分析[J]. 临床心身疾病杂志, 2024, 30(5): 33-37.
- [13] LEE H Y, HAHM M I, PARK E C. Differential association of socio-economic status with gender- and age-defined suicidal ideation among adult and elderly individuals in South Korea[J/OL]. Psychiatry Research, 2013, 210(1): 323-328. DOI:10.1016/j.psychres.2013.05.012.
- [14] 应梦婷, 江光荣, 鲁婷, 等. 从自杀意念到自杀尝试: 自杀行动转变的理论模型与风险因素[J/OL]. 中国临床心理学杂志, 2024, 32(2): 314-322. DOI:10.16128/j.cnki.1005-3611.2024.02.014.
- [15] LV M, LI A, LIU T, 等. Creating a Chinese suicide dictionary for identifying suicide risk on social media[J/OL]. PeerJ, 2015, 3: e1455. DOI:10.7717/peerj.1455.

(通讯作者: 朱廷劭 E-mail: tszhu@psych.ac.cn)

作者贡献声明:

宋瑞瑶, 葛歆莹: 提出研究思路, 设计研究方案;
 宋瑞瑶: 分析数据;
 葛歆莹, 齐晨璐: 论文起草;
 齐晨璐: 论文最终版本修订。